Aus der
Universitäts-Ohren-Hals-Nasenklinik Frankfurt am Main
(Direktor: Professor Dr. O. Voss.)

# Ist eine Unterbindung der vena jugularis bei Sepsis nach Angina erforderlich oder nicht?

## Inaugural-Dissertation

zur
Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Frankfurt a. Main
vorgelegt am 20. 11. 36 von
von

**Julius Simon**
Zahnarzt aus Lebach-Saar.

Druck: Lengericher Handelsdruckerei, Lengerich i. W.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Frankfurt a. Main.

Referent: Professor Dr. Voss
Dekan: Prof. Gänsslen

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552326_0069

Zu einer den menschlichen Organismus am häufigsten befallenden Erkrankung gehört die Angina mit ihren Komplikationen. Die Angina kann eine akute oder chronische Entzündung der Gaumentonsillen sein. Die weitaus ernsteste Komplikation der Angina ist die entweder sofort oder erst nach Wochen auftretende Sepsis. Nach Schottmüller liegt eine solche dann vor, wenn sich innerhalb des Organismus ein Infektionsherd gebildet hat, von dem aus die Eitererreger konstant oder periodisch Eingang in den Blutkreislauf finden und durch diese Invasion subjektive und objektive Krankheitserscheinungen auslösen.

Keime können bei jeder örtlichen Infektion in die Blutbahn gelangen. Eine Sepsisgefahr besteht aber erst dann, wenn eine örtliche Infektion z. B. eine Phlegmone fortschreitet und dadurch ein ungünstiges Virulenzverhältnis zwischen Erreger und Organismus hervorruft, oder wenn die Infektion selbst sich in Blut- oder Lymphgefäßen befindet. In solchen Fällen ist immer nach einem lokalen Infektionsherd, dem Sepsisherd oder Sepsisentwicklungsherd, zu fahnden. Dabei ist die Eintrittspforte mit dem Sepsisherd im allgemeinen nicht identisch und ist streng von diesem zu trennen. Bei den Tonsillen jedoch können Eintrittspforte und Sepsisherd unter Umständen identisch sein.

Im Verlaufe der Entwicklung der Sepsis werden entweder kleine Venenäste oder aber die Jugularis selbst betroffen. Diese werden dann Ausgangspunkt einer Sepsis. Die in die Blutbahn gelangten Eitererreger können an beliebigen Stellen im Körper Metastasen setzen. An erster Stelle kommen solche im kleinen Kreislauf zur Beobachtung. Man erkennt dies im Anfang an einer Atembeschleunigung, einem vielfach trockenen Hüsteln, evtl. mit Seitenstechen, manchmal sogar Auswurf. Kleine Thrombenteilchen können den Lungenkreislauf passieren und in den großen Kreislauf gelangen. So gelangen sie in Gelenke, Unterhautbindegewebe, Sehnenscheiden oder innere Organe wie Milz, Leber und Niere und rufen metastasische Abszesse hervor.

Für die Therapie, ja überhaupt für den Ausgang der Sepsis nach Angina, ist wichtig, ob eine Thrombophlebitis im Quellgebiet

der Tonsillarvenen, ob eine lymphogene Periphlebitis oder ob schließlich eine Phlegmone im spatium parapharyngeum der Ausgangspunkt der Sepsis ist. Stets wird bei einem chirurgischen Eingriff am Halse die Frage zu beantworten sein: Ist eine Unterbindung der Vena jugularis bei Bestand einer tonsillogenen Sepsis erforderlich oder nicht?

Für den hämatogenen Weg setzen sich besonders Fränkel und Reye ein. Sie nehmen eine primäre Thrombophlebitis der Mandelvenen an. In 14 seiner Fälle erbrachte Fränkel den Nachweis von direkter Infektion der Blutbahn. Diese kommt nach ihm so zustande, daß an den Tonsillen ein Entzündungsprozeß sich abspielt, der zu einer eitrigen Phlebitis der von dem erkrankten Organe abführenden Venen führt. Von den kleinsten Venen pflanzt sich die Thrombophlebitis weiter fort und gelangt schließlich zur vena jugularis. Wenn wir das Bild weiter verfolgen, so trennen sich Thrombusteilchen ab, gelangen in den Blutkreislauf und können damit zu der oben erwähnten Metastasenbildung führen.

Der Fränkel'schen Theorie trat Uffenorde entgegen, indem er in einer Lymphangitis bezw. einer Lymphadenitis die primäre Ursache der Sepsis sah. Erst durch das sekundäre Uebergreifen des eitrigen Prozesses auf die Venen kommt es zu einer Peri- und Endophlebitis und dann später zur Thrombenbildung. Uffenorde führt 22 Fälle an. Diese unterzog Zange einer eingehenden Kritik und glaubte als sicher lymphogenen Ursprungs nur 4 feststellen zu können.

Die Ansicht Uffenordes, nicht eine primäre Thrombophlebitis der Mandelvenen sei der Ursprung, erhielt eine starke Stütze durch Joel und Burkhardt, die unter Christeler am pathologischen Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Gelegenheit hatten, operierte Fälle von Claus zu untersuchen. Joel stellte nun häufiger phlegmonös-eitrige Prozesse, besonders im spatium parapharyngeum, fest. Er fand bei den von Claus operierten Fällen, daß die im spatium parapharyngeum verlaufenden Venen stets mehr oder oder weniger hochgradig entzündet waren. An ihren Wänden befanden sich festsitzende Thromben. Das umgebende Gewebe war stark infiltriert. An den Venen des Tonsillargebietes hingegen konnte er keine Veränderungen feststellen. Joel kam zu der Auffassung, daß es sich bei der tonsillogenen Sepsis vor allen Dingen um phlegmonöse Prozesse im spat. paraph. handelte. Erst auf sekundärem Wege kam eine Venenerkrankung mit nachfolgender Sepsis bezw. Septikopyämie in Frage. Der Ausgangspunkt der tonsillogenen Sepsis

ist also nach diesem Autor fast immer der phlegmonöse Prozeß hinter den Tonsillen. Die durch diese Phlegmone verlaufenden Venenäste werden erst sekundär von außen angegriffen.

Tritt nun eine Jugularisthrombose auf, so kann sich diese nicht nur mit, sondern auch gegen den Blutstrom weiter fortpflanzen und schließlich über den Bulbus und Sinus transversus die Schädelhöhle erreichen. Wird eine Venenthrombose festgestellt, so muß man mit dem Vorhandensein eines ursächlichen Abszesses rechnen. Voss stellte in 83 % seiner Fälle eine Kombination von Abszeß und Thrombose fest. Es muß also bei jedem Fall von Thrombose nach Abszessen gefahndet werden und neben dem spatium parapharyngeum das spatium retropharyngeum und die anderen Weichteile des Halses, nicht zuletzt muß das Tonsillenparenchym selbst daraufhin untersucht werden. Diese Abszesse sind Sepsisentwicklungsherde im Sinne Schottmüllers.

Die Unterbindung der Vena jugularis bei Bestand einer tonsillogenen Sepsis kann nur dann Erfolg versprechen, wenn eine genaue Kenntnis der Pathogenese und eine frühzeitige Diagnose „Sepsis nach Angina" vorhanden ist. Zur Klärung strittiger Fragen in Bezug auf die Pathogenese sind in erster Linie Frühbeobachtungen wichtig. Die Schwierigkeiten liegen besonders in einem rechtzeitigen Erkennen der Symptome und in der richtigen Beurteilung. Eine sorgfältige örtliche Untersuchung am Halse, innen und außen, eine gründliche Allgemeinuntersuchung sind unentbehrlich. Sie geben oft wertvolle Fingerzeige. Besteht irgend ein Verdacht auf Sepsis, dann ist strengste klinische Ueberwachung am Platze. Dem Venensystem am Halse (jugularis, facialis) ist dann eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken. In der Anamnese muß immer nach einer ursächlichen Angina gefahndet werden, die nach Claus bis zu 7 Wochen zurückliegen kann. Die Veränderungen im Halse können oft so unscheinbar sein, daß sie dem Auge entgehen. Die Tonsille braucht, nach Ansicht von Claus und Voss, absolut kein entzündliches Bild zu geben.

Ein wichtiges Kennzeichen, ja ein Kardinalsymptom für Sepsis nach Angina ist am äußeren Halse eine Schwellung unterhalb des Unterkieferwinkels, die durch eine Lymphadenitis bedingt und auf Druck schmerzhaft ist.

Ein weiteres Zeichen, ob Bakterien in den Blutstrom (in den in Rede stehenden Fällen jugularis oder facialis) eindringen, ist der Schüttelfrost. In der Anamnese soll man immer danach forschen und zwar besonders nach einem solchen, der 2 bis 3 Tage nach Beginn der Angina oder erst im fieberfreien Intervall auf-

tritt. Wie gesagt, führen die Schüttelfröste zu einer Unsicherheit in ihrer Bewertung. Kissling steht auf dem Standpunkt, daß bereits nach dem initialen Frösteln bei Beginn einer Angina eine unbedingte Indikation zur Operation gegeben sei. Dagegen sagen Claus und andere, daß in den ersten 2 Tagen die Schüttelfröste nicht bedrohlich seien. Erst nach dem dritten Tage seien sie als ernstlich zu betrachten. Die von Voss untersuchten Fälle zeigten in 55 % der Fälle keine und in 45 % der Fälle Schüttelfröste. An Hand dieser Tatsache kann man den Meinungsverschiedenheiten am besten gerecht werden, wenn man die Schüttelfröste stets als Reaktion des Organismus gegen eine Keimeinschwemmung auffaßt, der eine Metastasierung folgen kann. Bei Kindern fehlen oft die Schüttelfröste. Beim Vorhandensein von Schüttelfrösten ist die Prognose immer als ernst zu bewerten.

Für die Diagnose ist außer den Schüttelfrösten die allgemeine Temperaturerhöhung außerordentlich wichtig. Diese ist oft von Temperaturschwankungen bis zu 4° begleitet.

Beim Befund ist neben den Schüttelfrösten, Temperaturen und der abnormen zeitlichen Dauer der Erkrankung für die Frühdiagnose die Beurteilung des Allgemeinbefindens von ganz besonderer Bedeutung. In ausgeprägten Fällen ist das Befinden das einer schweren Erkrankung. Eine allgemeine Mattigkeit und Hinfälligkeit, die den Kranken zur Bettruhe zwingt, kann bis zum schwersten Vernichtungsgefühl gesteigert werden. Eine oft zunehmende Somnolenz und Apathie rufen manchmal eine Euphorie hervor. Erregungszustände werden selten beobachtet. Das Sensorium ist meistens klar. Der Gesichtsausdruck deutet oft auf Angst hin. Gelegentlich ist an der Hautfarbe, die meistens eine fahle Blässe zeigt, Subikterus festzustellen. An den Lippen sieht man häufig eine mehr oder weniger ausgeprägte Cyanose, die auf einer Vasomotorenlähmung beruht. Trockene Lippen und eine trockene, bräunlich belgte Zunge sind weitere Hinweise, Oft kann man auch eine Respirationsbeschleunigung feststellen.

Der Lokalbefund kann je nach dem Zeitpunkt sehr verschieden sein. Eine von Waldapfel schematische Einteilung zeigt, wie eine Tonsillitis sich zu einer Sepsis entwickeln kann:

1. Submucöse Komplikationen: Peritonsillarabszeß.
2. Lymphdrüsenaffektion ohne Verletzung der Pharynxwand:
   a) Schwellung bis übermäßige Vergrößerung,
   b) Abszeßbildung mit evtl. Fortschreiten gegen Mediastinum oder Schädelbasis oder Uebergreifen auf die Gefäße.
3. Direkter Durchbruch durch die Pharynxwand: Parapharyngealer Abszeß mit denselben Möglichkeiten wie 2b.

4. Direktes Uebergreifen der Erreger von der Tonsille auf die Blutbahn und rapide Verbreitung im ganzen Körper.
Für die Allgemeininfektion in Frage kommen 2b), 3 und 4.

Aus diesen verschiedenen Möglichkeiten den Gang der Sepsis in praxi und somit die richtige Therapie herauszufinden, die letzten Endes ja immer in der Frage gipfelt: Jugularisunterbindung oder nicht, ist sehr schwer, ihre Behandlung ist noch von weiteren Symptomen abhängig. Als solche sind die Strangbildung am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus und die Druckempfindlichkeit der Lymphdrüsen zu nennen.

Bei Druckempfindlichkeit ist die Indikation zum sofortigen chirurgischen Eingriff gegeben. Heute sind Claus, Kissling, Voss u. a. der Ansicht, daß diese Strangbildung oder Druckempfindlichkeit zum mindesten ein sehr wertvoller Hinweis sein kann, an welcher Seite eine Jugularisunterbindung zu erfolgen hat. Die Lymphadenitis kann rasch an Intensität zunehmen und zur Abszedierung führen. Dann finden wir die Drüse mit der jugularis interna verbacken. Die Gefäßwand ist eitrig verfärbt und die Intima zeigt eine mißfarbene, der Wand abhärente Thrombenbildung.

Je älter die Fälle sind, desto schwieriger ist es, den pathogenetischen Hergang genau klarzustellen. Die verschiedenen Möglichkeiten kombinieren sich. Die lokalbedingten klinischen Symptome ergeben sich bei der Betrachtung der anatomischen Vorgänge von selbst und sind bei den verschiedenen Formen die gleichen, besonders hinsichtlich subjektiver Beschwerden (wie Druck- und Schluckschmerzen). Waldapfel sagt bezeichnend für die vielseitige Krankheit: Erfahrung und Gefühl eines Arztes sind oft für den Zeitpunkt entscheidend. Durch genaue Ueberwachung der subjektiven wie der objektiven Symptome, zumal unter ständiger Kontrolle des Blutbildes, wie es an hiesiger Klinik geschieht, wird man in der Lage sein, die Entscheidung zu treffen, wobei eine Steigerung dieser oder jener Symptome uns eine wertvolle Wegweisung sein kann.

Ein konservative Behandlung der Sepsis bei einigen Patienten, die einen chirurgischen Eingriff verweigerten, führte trotz mehrerer Schüttelfröste in vereinzelten Fällen zur Rekonvaleszenz, Beobachtungen solcher Art wurden in der Literatur von Beck, Schwarzbart, von Eicken und Voß erwähnt. Trotzdem aber wäre es grundsätzlich falsch, daraus zu folgern, sich etwa abwartend zu verhalten. Niemals ist der Ausgang dieser Erkrankung vorauszusehen und eine Heilung steht durch das Auftreten so vieler Komplikationen stets in Frage. Die mei-

sten konservativ behandelten Fälle gingen jedenfalls an ihrer Sepsis zu Grunde. Ausnahmen gibt es und wird es immer geben.

Hier sei noch die Chemotherapie von Hilgermann zu erwähnen. Er behauptet, in gallensauren Alkalien ein sicheres Heilmittel bei Streptokokkeninfektionen gefunden zu haben. Durch eine über lange Zeit fortgesetzte Chemotherapie sei die Möglichkeit gegeben, alle 'Streptokokkenherde im Organismus zu vernichten. Seine Erfolge am Krankenbett sollen einwandfrei die Vernichtung der Streptokokkeninfektion in chemotherapeutischem Sinne bestätigen, ganz gleich, ob es Fälle von schwerster Wundheilung, Kindbettfieber oder septischer Angina waren. Sie konnten mittels gallensaurer Alkalien geheilt werden, sobald Streptokokken die Erreger waren. Nicht nur chemotherapeutisch, sondern prophylaktisch, so berichtet Hilgermann weiter, können wir nunmehr die Streptokokkeninfektion bekämpfen. Die hiesige Ohren-, Hals- und Nasenklinik ist mit der Nachprüfung der Wirksamkeit der Präparate beschäftigt. Ein endgültiges Urteil abzugeben, ist noch verfrüht.

Vorläufig herrscht trotz der Chemotherapie bei der Mehrzahl der Autoren grundsätzlich noch die Ansicht, daß man chirurgisch vorgehen muß.

Ueber die Art des operativen Vorgehens bestehen noch Meinungsverschiedenheiten. Wichtig für diese Erörterung ist der Sitz des Sepsisherdes und der Weg, auf dem die Infektion ihren Fortgang nimmt. Nehmen wir die reine hämatogene Verbreitungsweise, so käme unter Umständen die Unterbindung der vena jugularis in Frage. Bei der lymphogenen könnte man sich mit der Herausnahme der infizierten Drüsen begnügen und bei der phlegmonösen wäre eine gründliche Spaltung und Lüftung der infizierten Gewebsinterstitien am Platze, soweit nicht in den letztgenannten beiden Fällen die Jugularis sekundär befallen worden ist.

Das operative Vorgehen baut sich auf der genauen vorausgegangenen Diagnosenstellung auf. Besteht eine tonsillogene Sepsis, so wird je nach der Art und der Schwere derselben vorgegangen. Die von Voß behandelten Fälle setzen sich zusammen aus solchen leichter, mittelschwerer und schwerster Art. Die Operationen, die er zur Durchführung brachte, sind solche, die ohne Eingriff am Gefäßsystem und solche, die mit Beteiligung des Gefäßsystems vorgnommen wurden. Die Operationen am Gefäßsystem nun bestanden in der Unterbindung, unter Umständen mit Resektion der erkrankten Gefäßabschnitte und zwar führte er diese Eingriffe

2 mal an der vena facialis communis,

2 mal an der vena jugularis anterior,
12 mal an der vena jugularis interna aus.
1 mal war er gezwungen, den Bulbus venae jugularis, den Sinus sigmoideus und transversus auszuräumen.

Eine Unterbindung kann nur dann von Erfolg sein, wenn die Infektion entweder direkt durch die Blutbahn erfolgt ist oder wenn phlegmonöse Prozesse oder periphlebitische Drüsen die Vene in Mitleidenschaft gezogen haben.

Besteht ein gleichzeitiges Vorhandensein eines Abszesses und einer Mitbeteiligung des Gefäßsystems, so ist das chirurgische Angehen des Abszesses und die Unterbindung der befallenen Venen die Methode der Wahl, aber stets bedarf es der Freilegung des Spatium parapharyngeum.

Zur Durchführung der Jugularis- oder Facialisunterbindung wird der typische Halsschnitt am Vorderrande des Musculus sternocleidomastoideus angewandt. Der Muskel wird freigelegt, oft geschieht dies bis zur clavicula. Damit liegt die Gefäßscheide in ihrer ganzen Ausdehnung frei, durch welche die vena jugularis und arteria carotis hindurchschimmern. Die Vene liegt bekanntlich mehr nach außen, die Arterie mehr nach innen. Zwischen bezw. hinter den Gefäßen zieht der Nervus vagus. Bei der Operation muß man sich deshalb hüten, den letzteren etwa mit der Klemme zu fassen oder gar zu ligieren. Für die Ligatur erschwerend wirken noch starke Verwachsungen, stark infiltrierte Drüsenpakete, Aneurysmen u. a. Hier geht man am sichersten nach Haymann vor, indem man sich vom untersten Abschnitt der vena jugularis her orientiert. Dieses Vorgehen hat sich sehr bewährt. Nach Freilegen der Jugularis werden die vena facialis communis, facialis anterior und besonders facialis posterior aufgesucht. Letztere ist medianwärts vom hinteren Bauch des Musculus biventer bis in die Mandelbettgegend (spat. parapharyngeum) zu verfolgen. Nach dem Befund wird entweder die V. jugularis oben an der Schädelbasis und oberhalb der clavicula unterbunden, wobei letzten Falls auf der linken Seite auf den ductus thoracicus zu achten ist, oder aber in Zweifelsfällen nur die Vena facialis communis anterior und posterior. Der Unterbindung ließ man in hiesiger Klinik stets die Resektion der Vena jugularis folgen (und zwar bei allen Fällen, die vollkommen geheilt wurden), da sich ergeben hat, daß es andernfalls noch zu einer Sekundärinfektion der Vene infolge einer phlegmonösen Ausbreitung des septischen Prozesses auf deren Nachbarschaft kommen kann.

Nach der Venenkontrolle soll unverzüglich, d. h. wenn der Allgemeinzustand des Patienten es irgend zuläßt, die Tonsillek-

tomie vorgnommen werden. Wir sind mit Claus der Ansicht, daß es zweckmäßig ist, das operative Vorgehen in der eben geschilderten Reihenfolge und nicht umgekehrt wie das Zange vorschlägt, vorzunehmen, da man sich doch vorstellen kann, daß bei der primären Vornahme der Tonsillektomie eine Ausschwemmung infektiösen Materials zum mindesten begünstigt werden kann. Das Wesentliche ist freilich immer ein frühzeitiges Eingreifen, wenn man nachher nicht vor einem Zuspät stehen will.

Claus steht auf dem Standpunkt, daß der nächstfolgende Schüttelfrost eine tödliche Verschleppung von Keimen in lebenswichtige Organe zur Folge haben könnte, besonders in die Lungen. Nach seinen Erfahrungen und Feststellungen soll man sofort Lunge, Herz, Niere und Milz untersuchen und dann zur Venenkontrolle schreiten.

Finden sich in den genannten Organen bereits nachweisbare Veränderungen, so kann über die Notwendigkeit von Unterbindung und Resektion der Vene natürlich kein Zweifel herrschen. Aber auch negativen Falles dürfen wir nach unseren Beobachtungen nicht etwa von dem geschilderten Vorgehen an der Vena absehen, da die Erfahrung immer wieder lehrt, daß namentlich an der Lunge bereits schwere Veränderungen vorhanden sein können, die sich der objektiven Feststellung manchmal sogar relativ lange entziehen. Hier müßte eine Unterlassung der Unterbindung zu einer weiteren Ausschwemmung von infektiösem Material führen.

Uffenorde betrachtet die Freilegung der Gefäßscheiden und der interstitiellen Spalträume therapeutisch als das wesentlichste. Er geht so weit, daß er die Tonsillektomie und die Gefäßunterbindung gegebenenfalls zurückstellt bezw. unterläßt.

In ähnlicher Weise legt Waldapfel großes Gewicht auf das Auffinden eines Abszesses und das Beherrschen der lymphogenen Ausbreitung im parapharyngealen Raume. Die Eingriffe an Venen betrachtet er als Vorgehen sekundärer Natur. Er stützt sich dabei auf seine eigenen histologischen Untersuchungen. Er fand als Sepsisherde im Sinne Schottmüllers Abszesse in der Umgebung der Tonsillen, von denen die Infektion durch lymphogene Ausbreitung in den Parapharyngealraum übergriff. Fast nie beobachtete er Venenthromben ohne Abszeßbildung. Die Bakterieninvasion in die Thromben erfolgte nach seiner Ansicht von den Abszessen oder den infizierten Lymphwegen des Parapharyngealraumes aus.

So unbedingt erforderlich das Vorgehen von Uffenorde und Waldapfel gegen die Gefäßscheide und interstitiellen Spalträume auch ist, und so peinlich es ebenfalls vorgenommen

werden muß, so können wir uns mit einer Unterlassung der Tonsillektomie und Gefäßunterbindung doch nicht einverstanden erklären. Wenn in frischen Fällen septischer Prozesse die enucleierte Tonsille mikroskopisch untersucht wird, finden sich diese fast regelmäßig mit Abszessen so durchsetzt und mit Bakterien so überladen, daß man unseres Erachtens beim Belassen derartiger Organe im Körper die Befürchtung vor immer neuen Schüben in die Blutbahn niemals los werden kann. Auch haben sich oft noch hinter anscheinend gesunden Mandeln Eiterherde bei der Tonsillektomie gefunden, worauf besonders Claus mit Recht hinweist.

Einen dem Uffenordeschen fast direkt entgegengesetzten Standpunkt vertritt Wirth wenn er schreibt:

„Es ist ohne weiteres verständlich, daß man mit der Tonsillektomie allein am schnellsten, einfachsten und sichersten den Sepsisherd in den Mandeln und im peritonsillären Gewebe beseitigen kann, wenigstens so lange, als noch keine Infektion des tiefen Halsgewebes und der Venen erfolgt ist."

Die Erfahrung hat gelehrt, daß man in der Tat in einer Reihe von Fällen durch die bloße Tonsillektomie dem weiteren Fortschreiten der Sepsis begegnen kann. Diese Fälle aber befinden sich weitaus in der Minderzahl. Es ist auch keineswegs immer leicht, mit Sicherheit sagen zu können, daß eine Infektion der tiefen Halsgewebe und Venen noch nicht erfolgt ist. Wir halten deshalb den Wirthschen Standpunkt in mehrfacher Hinsicht für nicht ungefährlich. Einmal könnte er bei dem Gros unserer auf diesem Gebiet nicht genügend erfahrenen Fachkollegen den Eindruck erwecken, als ob in den meisten Fällen von Sepsis nach Angina die Tonsillektomie zur Behebung des Krankheitsbildes ausreichend sei. Damit aber könnte leicht der richtige Zeitpunkt für das notwendige Vorgehen an Drüsen, interstitiellen Spalträumen und Venen versäumt werden. Auf jeden Fall aber bedarf es eines weiteren Eingriffes, wenn sich der erstere als nicht hinreichend erweist, d. h. wenn der Prozeß seinen ungestörten Fortgang nehmen würde.

Sowohl bei dem von Uffenorde wie bei dem von Wirth vorgeschlagenen Vorgehen also würde sich unseres Erachtens der Operateur nur unschwer von der Verantwortung freisprechen können, wenn damit die Sepsis nicht zum Stillstand käme. In einem Falle könnte das Zurücklassen der Tonsille oder die Unterlassung der Unterbindung, im anderen Falle das Unberührtlassen der tiefen Halsgewebe und Venen daran die Schuld tragen. Bei der Heimtücke des ganzen Krankheitsbildes sind wir klinisch eben leider nicht in der Lage, alle Möglichkeiten völlig übersehen

zu können. Wir handeln deshalb unseres Erachtens richtiger, jede dieser Möglichkeiten, soweit das chirurgisch denkbar ist und der Zustand des Kranken es erlaubt, zu begegnen, indem wir den sicheren oder wahrscheinlicheren Sepsisherd beseitigen, aber auch gleichzeitig alle Wege zu verschließen suchen, auf denen erfahrungsgemäß die Weiterverbreitung vor sich geht. Gelingt es uns nicht, auf diese Weise der Infektion Herr zu werden, dann brauchen wir die Schuld daran wenigstens nicht bei uns zu suchen, sondern können sie dem Prozeß als solchem zur Last legen, dessen Beseitigung eben nicht in menschlicher Macht lag.

Die Freilegung der Gefäße gestaltet sich nicht immer leicht. Bei Sepsis nach Angina sind die Lymphdrüsen auf der V. jugularis am Einfluß der V. facialis erheblich infiziert und somit oft mit den Gefäßen verbacken. Ist noch eine ausgesprochene Phlegmone vorhanden, so erschwert dies natürlich die Freilegung und das Auffinden der Venen ganz erheblich. In solchen Fällen ist möglichst weit vom Primärherd, also unmittelbar oberhalb der Clavicula zu inzidieren. Es ist äußerste Vorsicht geboten, da die Wände morsch sein und so die Gefäße einreißen können. Hat man den Anfang, so lassen sich die Venen leicht verfolgen. Es kommt vor, daß ein retrograder Thrombus in der Vena jugularis festgestellt wird und kann man gezwungen werden, die Vene bis zum Bulbus der Vena jugularis zu verfolgen und freizulegen, da die Temperatur trotz Unterbindung weiter besteht und Schüttelfröste weiter auftreten können. Man muß besonders dann nach Eiterherden, die oft hinter gesunden Tonsillen festgestellt werden konnten, suchen, wenn am Halse keine Schwellung gefunden wird. Im allgemeinen verzichtet man nur dann auf eine anschließende Tonsillektomie, wenn der Allgemeinzustand ein zu schlechter ist. Bei der Anästhesierung ist größte Vorsicht geboten. Bei acut-entzündlichem Zustand kann man nur durch Pinselung anästhesieren.

Bei Sepsisgefahr ist also die Venenkontrolle das erste was man tut. Erkrankte Gefäßstücke müssen unterbunden und wenn nötig bis ins Gesunde exzidiert werden.

Werden nun die venösen Abflußbahnen der einen Seite gesperrt, so drängt sich die Frage auf: Kommt es auf der betreffenden Seite zur Blutstauung? Man müßte ja die schlimmsten sofort oder erst später eintretenden Komplikationen (Meningitis) annehmen. Dem ist aber in Praxis glücklicherweise sehr selten so.

Aus der otologischen Praxis und Literatur wissen wir allerdings, daß nach einer Unterbindung einer gesunden, nicht thrombosierten vena jugularis nicht unbedenkliche Zustände einer Meningo-Encephalitis auftreten können, mit deren möglichen Ent-

stehung wir natürlich auf unserem Gebiete gleichfalls rechnen müssen. Bisher sind derartige Fälle im Schrifttum allerdings noch nicht mitgeteilt. Das könnte seinen Grund aber vielleicht darin haben, daß die Zahl der operierten Fälle tonsillogener Sepsis gegenüber derjenigen otogener Natur noch eine relativ geringe ist.

Auf Grund der bisher vorliegenden Erfahrungen aber können wir sagen, daß die Ligatur fast ausnahmslos gut vertragen wird und der Körper die Fähigkeit besitzt, durch rascheste Anpassung der vorhandenen kollateralen Bahnen die gestaute Flüssigkeit abzuführen, besonders wird über die Sinus des Gehirns über die nicht unterbundene Vene der anderen Seite das Blut des Gehirns dem Kreislauf wieder zugeführt. Hier könnte nur die abnorme anatomische Enge dieses Abflußweges zu einer Stauungsgefahr führen, wie sie oben beschrieben und uns aus dem otologischen Schrifttum bekannt ist. Wegen dieser möglichen Gefahr soll man, wenn sich die Jugularis und ihr Zufluß bei der Freilegung als nicht verändert erweist, möglichst nur die vena facialis communis unterbinden.

Schon oben aber ist auseinandergesetzt, daß wir uns im Hinblick auf die Möglichkeit einer sekundären, phlegmonösen Infektion, wie sie in unserer Klinik einige Male beobachtet wurde, in letzter Zeit fast regelmäßig zu einer Unterbindung und Resektion auch einer gesund aussehenden vena jugularis entschlossen haben.

Wird die Jugularis ligiert, um nur eine weitere Ueberschwemmung der Blutbahn mit purtriden Stoffen zu verhindern, dann muß man ober- und unterhalb des Zuflusses der Vena fac. comm. dies tun und zwar mit nachfolgender Schlitzung und Resektion. Es gilt bei der Unterbindung nicht nur das „ob“ und „wann“, sondern auch das „wie“ zu erwägen. Man hat bei den septischen Verwicklungen nach Angina eben keine bestimmten bindenden Richtlinien, eben weil es sich um keine einheitlichen Vorgänge handelt. In fraglichen Fällen muß man eben sein Verhalten von Fall zu Fall einrichten.

Es werden so:

in einzelnen Fällen nur Tonsillektomie
in anderen Fällen nur Tonsillektomie und Drüsenausräumung
in anderen Fällen nur Lüftung der interstitiellen Spalträume und Eröffnung von Abszessen und Tonsillektomie ohne Unterbindung
in anderen Fällen Unterbindung entweder nur der Facialis und Tonsillektomie oder
in anderen Fällen Unterbindung der Jugularis und Resektion mit anschließender Tonsillektomie durchgeführt.

Somit ist oft nicht die Unterbindung das wichtigste, sondern nicht selten kommt es auf eine gute Lüftung und Drainage der bindegewebigen Spatien an. Bei diesem Modus procedendi muß man aber bis hinauf zu den Tonsillen gehen. Findet man dann die Venen verändert, so unterbinde man sie gleich. Die Unterbindung hat nur dann Erfolg, wenn man dadurch den Herd richtig abschnürt und wenn noch keine Metastasen gesetzt sind.

In Fällen tonsillogener Sepsis, bei denen der Primärherd nicht mit Sicherheit festgestellt werden und man schwanken kann, auf welcher Seite die Unterbindung vorzunehmen ist, empfiehlt Friedemann eine bakteriologische Topodiagnostik, da die Blutprobe der erkrankten Seite reichlicher an Keimen ist als die der gesunden.

Anschließend führe ich eine kurze Zusammenstellung von Fällen auf, die ich dem Schrifttum entnommen habe. So berichtet Kissling von 32 Patienten. Bei 27 von ihnen wurde eine Venenunterbindung vorgenommen; 13 davon konnten geheilt werden. In der Mehrzahl der Fälle bildeten Tonsillar- bezw. peritonsillär oder retrotonsilläre Abszesse die Grundlage der Sepsis.

Uffenorde teit 5 Fälle mit. Bei vieren wurde unterbunden, bei dem fünften wurde nur die Jugularis freigelegt. Einer von den vieren starb an Lungenabszessen. Die Enucleation wurde zweimal zuerst und dreimal anschließend an die Unterbindung und Resektion durchgeführt.

Claus beobachtete 28 Fälle, darunter waren 14 mit letalem Ausgang, z. T. konnte nicht wie gefordert vorgegangen werden, und z. T. auch zu spät. Von den 12, die zur Sektion gelangten, zeigten 11 Lungeninfarkte. Bei seinen Fällen konnte er an den Tonsillen vor Beginn der Operation:

4 mal keine Veränderung,
4 mal eine leichte Veränderung,
3 mal nur Tonsillarpfröpfe,
6 mal acute Erscheinungen,
4 mal subacute Erscheinungen und
7 mal Peritonsillitis feststellen.

Weiter beobachtete er:

9 mal Thrombose der vena jugularis,
9 mal Thrombose der vena facialis,
6 mal nur Verdickung der Gefäßscheide mit Veränderung der Gefäßwände und
4 mal Verdickung der Gefäßscheide ohne Veränderung der Gefäßwände.

Claus führte stets zuerst die Venenunterbindung durch und anschließend die Tonsillektomie, nur in einem Falle enucleierte er zuerst.

Zange berichtet von 49 Fällen, die er aber der Literatur entnommen hat, bis auf 3 leichtere, die er selbst beobachtet hat. Alle drei wurden geheilt, nachdem die Tonsillektomie durchgeführt war.

Voss berichtet von 29 Fällen, 76 % wurden geheilt, die restlichen 24 % nahmen einen letalen Ausgang. Tabellarisch berichtet er von 24 Fällen und führt in der ersten Tabelle an:

Operationen mit Eröffnung eines Abszesses (15 Fälle),

Operation ohne Eröffnung eines Abszesses (5 Fälle);

in der zweiten:

Operationen ohne Eingriff am Gefäßsystem (7 Fälle, darunter 3 Abszeßeröffnungen).

Operationen mit Eingriff am Gefäßsystem (13 Fälle, darunter 12 mit Abszeßeröffnung).

Die Operationen, die ohne Eingriff am Gefäßsystem verliefen, setzen sich zusammen aus:

1. Tonsillenoperationen,
2. Drüsenoperationen ohne Mitbeteiligung des Gefäßsystems, und
3. einer Weichteilabszeßoperation ohne Mitbeteiligung des Gefäßsystems.

Die Operationen mit Beteiligung des Gefäßsystems waren außer einer einzigen solche, in denen gleichzeitig eine Abszeßeröffnung im Bereich von Tonsillen, Drüsen oder Unterhautbindegewebe vorgenommen wurde.

Die Operationen am Gefäßsystem bestanden, wie schon zu Anfang erwähnt in der Unterbindung mit anschließender Resektion oder Schlitzung.

An Hand von 14 Fällen soll die Richtigkeit der oben aufgestellten Richtlinien für die Unterbindung der vena jugularis überprüft werden.

### Fall 1.

K. R. 24 Jahre alt. An Angina erkrankt. Nach drei Tagen Abszeßbildung an der linken Tonsille. Spaltung durch einen praktischen Arzt, hierdurch keine Entspannung. Temp. 38—39°. Nach 5 Tagen trat eine Drüsenschwellung hinzu und seit dem 8. 8. 36 war ein zunehmender körperlicher Zerfall festzustellen. 12. 8. Lungenkomplikationen (Pleuraempyem), endlich Einweisung in die chirurgische Poliklinik zur Rippenresektion. Man konnte sich nicht dazu entschließen, da weder klinisch noch röntgeno-

logisch ein Empyem festzustellen war. Unsere Untersuchung ergab einen peritonsillären Abszeß an der linken Tonsille, starke Drüsenschwellung mit äußerster Druckempfindlichkeit der Jugularis. Verlegung in die Hals-Nasen- und Ohrenklinik. 2 Tage vor der Einweisung hatte der Patient 2 Schüttelfröste.

Befund: Der Patient befindet sich in einem äußerst erschöpften Zustand, die Atmung ist erschwert. Die Zunge ist belegt, Fötor ex ore. Auf der linken Seite ist der weiche Gaumen und die Tonsille stark vorgetrieben, am vorderen Gaumenbogen eine kleine verschmutzte Incisionswunde. Drüsenschwellung auf der linken Halsseite. Die Jugularis ist in ihrem ganzen Verlauf druckempfindlich und fühlt sich verhärtet an.

14. 8. 36: Operation: Nach Lokalanästhesie Schnitt entlang dem Vorderrande des Musc. Sternocleidomastoideus. Beim Vorgehen zur Gefäßscheide werden 2 bohnengroße markig geschwollene Lymphdrüsen entfernt. Die Jugularis ist gut gefüllt, wird freipräpariert vom oberen bis unteren Wundwinkel, vena fac. com. ist blutleer, nicht verdickt, die beiden in sie mündenden V. fac. ant. und post. sind verdickt, blutleer und von weißgrauer Farbe. Unterbindung der genannten Venen, weiter wird die Jugularis im oberen und unteren Wundwinkel unterbunden. In der v. fac. comm. ist ein eitriger Thrombus festzustellen, ebenfalls ist die v. fac. ant. und post. thrombosiert. Anschließend Enucleation links. Peritonsilläre Abszeßentleerung. Temp. 38,5°. 15. 8. Abfall der Temperatur auf 37°. Kein Schüttelfrost mehr, Atmung immer noch erschwert, Verdacht auf multiple Lungenabszesse bei der internen Untersuchung. 16. 8. Temperatur wieder 39°, Atmung noch erschwert, Allgemeinbefinden ein äußerst schlechtes. Ueberweisung in die medizinische Klinik.

16. 8. Die Untersuchung ergab Lungenabszesse und Pleuraempyem. 17. 8. Beim Atmen heftige Schmerzen über dem ganzen Brustkorb, verfallenes Aussehen. 18. 8. plötzlicher Kollaps. Exitus.

Obduktion: Thrombose des cranialen Teiles der resecierten v. jugularis ext. Walnußgroße Abszesse in beiden Lungen. Empyem beider Pleurahöhlen. Lungenödem beider Oberlappen.

Bei dem Patienten handelte es sich um Sepsis nach Angina und eitrige Thrombophlebitis der V. jugularis, der v. facialis anterior und posterior. In unserer Klinik wurde die Tonsillektomie und Unterbindung mit anschließender Resektion durchgeführt. Trotzdem der Allgemeinzustand schon bei der Einweisung in unsere Klinik ein hoffnungsloser war, wurde der Patient zur inneren Klinik überwiesen. Es wurden dort multiple Lungenabszesse

und ein doppelseitiges Pleuraempyem festgestellt. Exitus wegen Kreislaufschwäche unter dem Zeichen des Lungenödems.

**Fall 2.**

M. H. 42 Jahre, Werkmeister, nie ernstlich krank gewesen; 27. 4. 35 spürte der Patient eine Schwellung der linken Mandel. Starke Schmerzen, kein Fieber. Am 29. 4. Einweisung.

Befund: Nase und Ohren: o. B. Rachen: Tonsillen beiderseits gerötet und etwas geschwollen. Weicher Gaumen oberhalb der linken Tonsille vorgewölbt, Drüsenschwellungen am Kieferwinkel und am Vorderrand des Musc. Sternokleidomastoideus.

Diagnose: Peritonsillarabszeß.

Therapie: Operation am 29. 4. 35. Incision am weichen Gaumen oberhalb der linken Tonsille. 31. 4. Trotz Eiterentleerung wird hierdurch keine Entspannung erzielt. Es besteht starke Kieferklemme. Links Tonsillektomie. Die linke Halsseite ist geschwollen, sehr druckschmerzhaft, leicht gerötet, Temperatur 39,2°. Deshalb operatives Eingehen zwecks Drüsenausräumung und evtl. Jugularisunterbindung. Nach Durchschneidung der großen Halsfascie gelangt man auf ein Konglomerat von schmutzig graugelb aussehenden Drüsen, die sich entlang der Gefäßscheide bis an die Einmündungsstelle der V. fac. comm. in die v. jugularis hinziehen. Tiefer gelegene Drüsen sind markig geschwollen oder eitrig eingeschmolzen. Gründliche Ausräumung. Im Spat. paraph. ein Abszeß, der entleert wird. Auch im Musc. biventer und hinter dem Musc. sternocl. schmierig-grün-gelb aussehende Eiterherde. V. jug. im oberen und unteren Wundwinkel unterbunden und reseziert. Jodoformtamponade. Am 1. 5. Schüttelfrost. Patient sieht ikterisch aus. Schlechtes Allgemeinbefinden. Dünnflüssiges fötiges Sekret im Bereich der ganzen Wunde. 7. 5. Schüttelfrost. Kreislauf schlecht. Herzmittel. 8. 5. Schüttelfrost, dünnflüssiges Sekret. 9. 5. Kreislauf schlecht. 10. 5. Allgemeinzustand verschlechtert. Temperatur 37° gefallen. Puls 130, später 100. Exitus um 13,30h an Kreislaufschwäche.

Die Obduktion zeigte eine Aspirationspneumonie beider Lungen.

Jauchiger, phlegmonöser Prozeß. Die Schwere der Infektion trug die Schuld am Exitus, der auch durch eine Jugularisunterbindung nicht aufzuhalten war.

**Fall 3.**

Sch. A. 23 Jahre. Kaufmann. Früher nie ernstlich krank, nur öfter Mandelentzündung. 2. 6. 35 erneute Mandelentzündung. Hohes Fieber. 5. 6. Schüttelfrost, desgleichen am 7. 6. Trypafla-

vin intravenös (5. und 7. 6.) 8. 6. Schüttelfrost, Temperatur noch hoch. 10. 6. endlich Einweisung.

Befund: Ikterische Hautfarbe. Ohren und Nase: o. B. Rachen: Zunge trocken, belegt. Tonsillen mittelgroß, stark gerötet, zerklüftet. Linke Tonsille in den Isthmus faucium vorgetrieben. Auf Druck Eiterentleerung. Hals: An der linken Halsseite und am Unterkieferwinkel mehrere kleine geschwollene Drüsen. Blutbild: starke Leucozytose (30, 500) Linksverschiebung.

Diagnose: Sepsis nach Angina.

Therapie: 11. 6. 35: Tonsillektomie, dabei Entleerung eines Abszesses. 12. 6. Temperatur 39°, schlechtes Allgemeinbefinden. Schüttelfrost. Daraufhin Drüsenausräumung und Jugularisunterbindung links. Drüsen nicht geschwollen, keine Wandveränderung der V. jugularis, keine thrombophlebitischen Prozesse. Unterbindung und Resektion der V. jugularis und der V. facialis comm. Spat. paraph. war frei. 13. 6. Patient sieht ikterisch aus, Hustet, Schmerzen beim Atmen. Interne Untersuchung: Verdacht auf Lungenabszeß. Puls klein. Herzmittel. Nachts Exitus letalis an Kreislaufschwäche.

Die Obduktion zeigt eine Thrombophlebitis des oberhalb liegenden Stückes der V. jugularis und pyämische Lungenabszesse.

Phlegmonöse Infektion. Bei der Obduktion wurde eine Thrombose oberhalb der Unterbindungsstelle festgestellt, bei der Operation war die Vene noch frei von jeglicher Thrombose. Der Patient wurde zu spät eingeliefert und konnte keine Aussicht auf Heilung mehr bestehen, da bereits schon Lungenmetastasen bestanden und die Unterbindung erfahrungsgemäß hier nicht mehr helfen konnte, eben weil der Prozeß schon zu weit vorgeschritten war.

**Fall 4.**

E. K. 24 Jahre, Kraftfahrer. Früher nie ernstlich krank. Manchmal leichte Angina. Seit 4 Wochen Halsentzündung mit hohen Temperaturen, einige Schüttelfröste. Einweisung zur chirurgischen und dann in unsere Klinik am 9. 6. 34.

Befund: Ohren und Nase: o. B. Rachen: Tonsillen klein, etwas gerötet, auf Druck Eiter. Drüsenschwellungen der regionären Lymphdrüsen am linken Unterkieferwinkel. Druckschmerzhaftigkeit der linken V. jugularis. Patient hüstelt. Infiltrative Prozesse im rechten Oberlappen der Lunge.

Diagnose: Septische Angina. Jugularisthrombose.

Therapie: Operation: Schnitt am Vorderrande des Musc. sternocl. Es finden sich mehrere markig geschwollene Lymphdrüsen, die mit der Gefäßscheide verbacken sind. Freilegung und Drüsenexstirpation. Jugularis wird unterbunden und reseziert. Aus

der V. fac. comm. quillt Eiter heraus. Die Vene wird freigelegt bis ins Spat. paraph. Aeußerlich verdickt und mißfarbig. Kein Eiter, auch nicht beim Eindringen ins Spat. paraph. Noch 2 kleinere Gefäße werden unterbunden, darauf Jodoformgazetamponade. Hierauf Enucleation der linken Tonsille. Dieselbe ist völlig in Eiter eingebettet, der sich auch entleert. 25. 6. Temperatur abends 39,5° Fieber. 27. 6. weiter septische Temperaturen. 29. 6. Temperatur 39° und 40°. Zwei schwere Schüttelfröste. Interne Untersuchung stellt Lungenabszeß fest. 2. 7. Septische Temperaturen. Der Patient hustet rein eitrige Massen aus. Allgemeiner Kräfteschwund. 4. 7. schlechte Herztätigkeit. Schüttelfrost. Septische Temperaturen. 7. 7. durch Aushusten entleeren sich mehrere Lungenabszesse. Exitus.

Obduktion: Pyämische Lungenabszesse und eine Thrombophlebitis des oberhalb liegenden Stückes der V. fac. comm.

Vereiterte Thrombose der V. fac. comm. Wegen der bereits eingetretenen Metastasen war die Unterbindung ergebnislos. Der Patient wurde zu spät eingewiesen. Die Lungenkomplikationen bestanden schon vor der Unterbindung und Resektion.

**Fall 5.**

J. L. 27 Jahre, Angestellte. 1918 Grippe. 1931 Rippenfellentzündung, 1929 Mandelvereiterung. 4. 2. 35. Halsschmerzen und belegte Zunge. 10. 2. nach unserer Klinik überwiesen. Angeblich 2 mal Schüttelfrost.

Befund: schlechter Kräftezustand. Rachen: Die linke Tonsille hochgradig hyperplastisch. Im linken Unterkieferwinkel fühlt man mehrere harte druckschmerzhafte Drüsen. Es besteht keine Strangbildung. Oberhalb und unterhalb der Clavicula keine Druckschmerzhaftigkeit. Metastase des rechten Schultergelenkes.

Diagnose: Septische Angina mit Lymphadenitis.

Therapie: Freilegung der Gefäßscheide der großen Halsgefäße. Auf dieser befinden sich markig geschwollene Lymphdrüsen. Die V. jugularis wird daraus gelöst. Die Einmündungsstelle der V. fac. comm. und deren Aeste sind schmutzig verfärbt und werden exstirpiert. Jugularisunterbindung und Resektion. In der Einmündungsstelle der v. fac. findet sich ein kleiner Thrombus. Oberer Venenstumpf wird geschlitzt. Anschließend Tonsillektomie. 12. 2. allmählicher Fieberanstieg bis zu 40°. 14. 2. febris continua, Verdacht auf Bronchopneumonie. Septische Temperaturen. 18. 2. häufige Schüttelfröste. 22. 2. Schmerzen in dem linken Schultergelenk. Noch täglich Schüttelfröste. Auch Schmerzen in der rechten Brustseite. 23. 2. Bluttransfusion. 24. 2. Dasselbe. Zunehmende Schmerzen und Schwellung im

linken Schultergelenk. 27. 2. Schmerzen in der rechten Brustseite. Weiter starke Mattigkeit. 1. 3. Röntgenaufnahme. Resultat: zur chirurgischen Klinik. Rippenresektion und Eröffnung der Empyemhöhle. Schweres septisches Krankheitsbild. 5. 3. starke Schwellung des linken Schultergelenkes, metastatisches Empyem. 11. 3. Dauernd Schüttelfröste. Doppelte Incision am lk. Schultergelenk. 13. 3. die Sekretion des Pleuraempyems und die Schüttelfröste hören auf. 19. 3. Abszeßeröffnung am rechten Oberschenkel. 27. 3. Schüttelfröste. Verschlechterter Allgemeinzustand. 30. 3. Exitus unter dem Zeichen der Kreislaufinsuffizienz.

Die Obduktion zeigt pyämische Lungenabszesse.

Thrombose der v. fac. Unterbindung und Resektion waren ergebnislos, da schon zu Anfang der Operation Metastasen im rechten Schultergelenk festgestellt wurden.

**Fall 6.**

T. B. 29 Jahre, Kellner. 16. 8. 33 Halsschmerzen. 17. 8. Fieber 40°. 18. 8. Aufnahme in die innere Klinik. 19. 8. Schüttelfrost. Verlegung in unsere Klinik.

Befund: Temperatur 40,7°. Rachenring gerötet. Die rechte Tonsille ist vorgewölbt. Beläge auf beiden Tonsillen. Beiderseitig sind die Unterkieferwinkeldrüsen schmerzhaft geschwollen. Rechts mehr als links.

Diagnose: Septische Angina.

Therapie: 19. 8. sofortige Operation in Avertin-Narkose. Typischer Halsschnitt. Drüsen sind teilweise mit der Venenwand verbacken. Gefäße sehen gut aus. Von einer Eröffnung wird zunächst abgesehen. Tamponade, anschließend Enucleation. Retrotonsillär entleert sich rechts ein Abszeß. 21. 8. Unterbindung der V. jug., die V. fac. wird 2 cm nach oben in ihrem Verlauf verfolgt und dort unterbunden. Resektion, dabei zeigt sich in der V. fac. eine Thrombose. Sie setzt sich in die Jugularis fort. Das Spat. paraph. ist von Eiter frei. Gegen Abend starker Schüttelfrost. Schmerzen beim Atmen. Links wird ein beginnender Abszeß des Unterlappens der Lunge angenommen. 22. 8. Schüttelfrost, weitere Schmerzen im Thorax. 23. 8. die Wunde zeigt gutes Aussehen. Neue Tamponade. 24. 8. kein Schüttelfrost, Patient fühlt sich etwas besser. Immer noch Schmerzen im Thorax. 26. 8. Halswunde gut. In der Gegend des Musc. supraspinatus kleine flache Anschwellung mit Andeutung auf Fluktuation, tiefe Incision. 29. 8. Patient sieht kachektisch aus. 30. 8. Die Wunde am Halse sieht sehr gut aus, wegen Schmerzen am Oberschenkel in die chirurgische Klinik verlegt. Abszeßentleerung am Oberschenkel. 2. 9. Rippenresektion und Pleuraeröffnung, es entleert sich

reichlich Eiter. Schüttelfrost. 20. 9. Erneute Abszeßbildung über beiden Schulterblättern. Durch Incision reichliche Eiterentleerung. 22. 9. Hinter der Scapula wird ein neuer Abszeß festgestellt. Incision. 25. 9. Exitus.

Obduktion verweigert.

Thrombose der v. jug. und fac. Unterbindung und Resektion. Wegen den frühen Metastasen in Muskeln und Gelenken war jegliche Heilung ausgeschlossen.

**Fall 7.**

K. K. 55 Jahre, Drogist. Vor einem Vierteljahr Grippe. Wegen Verdacht auf dentale Sepsis mehrere Zähne extrahiert. 20. 6. 32. Verdacht auf tonsillogene Sepsis.

Operation am 20. 6. Jugularisunterbindung auf der lk. Seite mit anschließender Enucleation. Auf der Gefäßscheide liegen einige markig geschwollene Lymphdrüsen, die entfernt werden. Zuerst V. fac. unterbunden und dann V. jug. int. und das dazwischen liegende Stück reseziert. Makroskopisch kein pathologischer Befund. Im Spat. paraph. kein Eiter, Tamponade. 26. 6. Temperatur noch hoch. Interne Untersuchung ergibt keinen Befund. Rechts Enucleation, da noch Pfröpfe dort vorhanden sind. 28. 6. die Wunde am Halse und im Rachen sieht gut aus. Wird wegen eines leichten Oedems am rechten unteren Augenlid und der septischen Temperaturen am 28. 6. in die mediz. Klinik verlegt. Ohne eine weitere Operation trat am 30. 6. Exitus bei hohen septischen Temperaturen ein.

Obduktion wurde verweigert.

Es war kein makroskopischer Befund festzustellen. Trotz Unterbindung und Resektion hohe septische Temperaturen.

**Fall 8.**

L. H. 36 Jahre, Dreher, immer gesund. Am 2. 4. 35 Fieber und Unbeweglichkeit des Halses. Patient bemerkte rechts eine Halsschwellung. 7. 4. Schluckschmerzen. Kein Schüttelfrost, nur frösteln. Temperatur 39 und 40°. 10. 4. Einweisung.

Befund: Kräftiger Mann. Ohren und Nase: o. B. Druckempfindliche Drüsenpakete an der rechten Halsseite. Rachen: Tonsille zeigt starke Rötung. Auf Druck entleert sich eitriges Sekret aus der rechten Tonsille.

Diagnose: Beginnende Sepsis nach Angina.

Therapie: 10. 4. Operation. Typischer Halsschnitt. Vereiterte und erweichte Drüsen, gehen bis zur V. fac. und deren Aeste und in die Nähe der V. jug. int. Sämtliche Venen freigelegt durch Schlitzen und dann Resektion. Bei Durchschneidung der Facialis an ihrer Einmündungsstelle in die Jugularis ein beginnender

Thrombus. Auch hinter den Gefäßen markige Drüsenpakete, die ebenfalls exstirpiert werden. Sämtliche Drüsenpakete werden beseitigt. Tamponade, anschließend Enucleation der rechten Tonsille. Sie enthält einige Pfröpfe. 12. 4. Wunde fast geschlossen. 29. 4. in ambulante Behandlung entlassen.

Beginnende Venenthrombose. Schlitzung und spätere Resektion hatten die Heilung zur Folge. Keine Metastasen.

**Fall 9.**

N. E. 30 Jahre, Hausangestellte. Bis 14 Jahre chronischer Blasenkatarrh. 25. 9. 34 Hals- und Schluckschmerzen mit Fieber bis zu 39,5°. Aufnahme ins Krankenhaus wegen eines pulmonalen Spitzenabszesses und septischer Angina.

Befund: Nase und Ohren: o. B. Rachen: Tonsillen beiderseits stark hyperplastisch, gerötet, zerklüftet, besonders rechts eitrige Beläge. Fötor ex ore. Zunge belegt. Hals-Schwellung und Druckempfindlichkeit entlang dem vorderen Rande des Musc. Sternocl. und Drüsenschwellungen in diesem Bereich.

Diagnose: Septische Angina.

Therapie: Am 2. 10. Operation. Jugularis stark gestaut. Exstirpation einiger erbsen- bis bohnengroßer Drüsen. Unterbindung der V. jug. und der V. fac. Tamponade. Anschießend Tonsillektomie rechts. 5. 10. Patient fühlt sich wohl. Temperatur gefallen. 14. 10. gute Heilungstendenz, keine Beläge mehr. 26. 10. der Patient ist beschwerdefrei. Eine Röntgenaufnahme zeigt, daß die Lunge ein flüchtiges im Abklingen befindliches Frühinfiltrat hat. Sie wird in Behandlung des Hausarztes entlassen.

Hier nur Venenunterbindung. Keine Thrombose. Ein Frühinfiltrat der Lunge ist im Abklingen begriffen und besteht somit keine Gefahr noch irgendwelcher Komplikationen.

**Fall 10.**

M. J. 24. Jahre, Former. Früher Halsentzündung. Seit Schulentlassung ist er jährlich an Halsentzündung erkrankt. 10. 11. 35 Einweisung.

Befund: Septische Temperaturen, Tonsillen beiderseits klein und gerötet. Rechts auf Druck Eiterentleerung. Submentale Drüsenanschwellung und starke Druckempfindlichkeit.

Diagnose: Angina lacunaris mit septischen Temperaturen und Lymphadenitis colli.

Therapie: Am 10. 11. 35 beiderseitige Drüsenexstirpation. Markig geschwollene Lymphdrüsenkonglomerate, die in gewuchertem Bindegewebe liegen. Auf beiden Seiten werden sie isoliert

und freigelegt. Auf der rechten Seite befindet sich eine ca. bohnengroße eitrig eingeschmolzene Drüse. Jodoformtamponade. Anschließend Tonsillektomie. 11. 11. Temperaturanstieg auf 39,9°. 12. 11. die hohe Temperatur hält an, daher Jugularisunterbindung in Narkose. Die rechte Jugularis wird freigelegt, sie ist stark gestaut. Sie wird oben und an der V. fac. unterbunden und reseziert, zeigt jedoch normale Venenwand. 20. 11. Temperatur zur Norm gefallen. 26. 11. Wunden zeigen gute Granulation. 7. 12. Wunde geschlossen. 15. 12. Patient wird gebessert nach Hause entlassen.

Venenunterbindung und Resektion der V. jug., nachdem zuerst nur die Drüsen exstirpiert wurden. Hier erweist es sich, daß man am besten gleich die Unterbindung mit Resektion durchführt, wenn man sich eine zweite Operation ersparen will. Es bestand noch keine Thrombose und keine Metastasen, sodaß einer Heilung nichts mehr im Wege stand.

**Fall 11.**

L. F. 42 Jahre, Polizeimajor. Nie ernstliche Mandelentzündung gehabt. Vor 4 Tagen Schmerzen in der Rückengegend, Fieber mit Schüttelfrost. Als Schmerzen stärker wurden, Einweisung in die hiesige Klinik am 4. 7. 34.

Befund: Ohren und Nase: o. B. Rachen: Beide Tonsillen stark gerötet. Eitrige Pfröpfe. Rechte Tonsille etwas vorgetrieben. Hals: Vom rechten Unterkieferwinkel abwärts entlang dem vorderen Rande des Musc. sternocl. geschwollene druckschmerzhafte Drüse.

Diagnose: Angina lacunaris mit Lymphadenitis colli. Verdacht auf Jugularisthrombose.

Therapie: 4. 7. Operation. Typischer Halsschnitt. Markige Lymphdrüsen werden ausgeräumt. Freilegung der V. jug. int. Resektion der V. jug. und der V. fac. comm. Beide sind gut mit Blut gefüllt. Tamponade. Nach Enuclation entleert sich ein peritonsillärer Abszeß. 6. 7. Temperatur abgeklungen. Wunde sieht gut aus. 11. 12. Im Blutbild leichte Anämie erkennbar. Am 14. 12. wird der Patient in ambulante Behandlung entlassen.

Unterbindung und Resektion der Jugularis und Facialis. Makroskopisch konnte keine Thrombose festgestellt werden. Nach Enucleation (Abszeßentleerung) trat Heilung ein.

**Fall 12.**

A. L. 35 Jahre, Schneiderin. Vor 6 Tagen erkrankt an Halsschmerzen, Fieber. Plaut Vincent' Angina? Abstrich negativ. Am 30. 11. 33 typische lacunäre Angina. Blutbild: Leucocystose und

Linksverschiebung, Druckschwellung am r. Unterkiefer, Schluckschmerzen, besonders r. Beginnender Peritonsillarabszeß. 2. 12. Incision. 3. 12. Schüttelfrost. Temperatur 37,8°. Puls stark beschleunigt. Nachmittags Schüttelfrost. Sofortige Operation.

Befund: Guter Allgemeinzustand, adipös. Rachen: Tonsille weich, stark zerklüftet, schmierig gelbe Pfröpfe. Am Unterkieferast entleeren die Drüsen Eiter. Temperatur 39,8°. Puls weich. 130 pro Minute.

Diagnose: Sepsis nach Angina.

Therapie: am 3. 12. Halsschnitt. Markig geschwollene Lymphdrüsen. Die große Drüse wird exstirpiert, ebenso zwei kleine. V. Jug. und V. fac. werden unterbunden und reseziert. Die Venen zeigen normales Aussehen und normalen Füllungszustand. Darauf rechts Enucleation. Tamponade. 4. 12. Wunde in gutem Zustande. Temp. 38°, Puls ca. 100. Am 6. 12. befriedigendes Allgemeinbefinden. Abends Seitenstechen und Schmerzen bei der Atmung auf der rechten Seite. 7. 12. Bronchopneumonische Herde. Abends heftige Schmerzen bei der Atmung. Auch links. Am 8. 12. Verdacht auf einen septischen metastatischen Prozeß in der Lunge. Verlegung zur medizinischen Klinik. Am 22. 12. wurde die Patientin gebessert entlassen, nachdem für einen infiltrativen Prozeß in der Lunge kein Beweis mehr bestand.

Unterbindung und Resektion: Makroskopisch konnte keine Veränderung festgestellt werden. Der Lungenprozeß ist im Abklingen begriffen und somit besteht keine Gefahr mehr, daß noch irgendwelche Komplikationen auftreten können.

**Fall 13.**

E. B. 23 Jahre, Handlungsgehilfe. 1915 Mandelherausnahme. 1932 Grippe mit Husten und Fieber. 7. 2. 23 wegen größerer Blutung im Halse eingeliefert.

Befund: Rachenring stark gerötet und geschwollen. Die linke Hälfte des weichen Gaumens ist stark vorgewölbt, die rechte etwas weniger.

Diagnose: Doppelseitiger peritonsillärer Abszeß.

Therapie: Am 7. 2. 33 wird ein Abszeß links und am 9. 2. ein solcher rechts gespalten. 10. 2. schwerste Nachblutung. 14. 2. rechts Enucleation. Keine Blutung mehr. 16. 2. Temperatur noch 41°. Größte Körperschwäche. 17. 2. Puls irregulär. 20. 2. weiterer schwerer Kräftezerfall. Bluttransfusion. 21. 2. Patient völlig anämisch. Völlige Apathie. Aber keine Störung des Sensoriums. Temperatur 40°. Am 22. 2. Temperatur 37,6°, Puls 120 bis 130, weich, unregelmäßig. 27. 2. geringfügige Besserung, Nahrungsaufnahme. 28. 2. normale Temperatur. Blässe ver-

schwunden, Halswunde geheilt. 13. 3. wesentliche Besserung. 27. 3. Subjektiv keine Klagen mehr.

Blutung nach Spaltung eines peritonsillären Abszesses. Schwerste Nachblutung. Nach beiderseitiger Enucleation bestehen noch weiter hohe Temperaturen. Es folgt eine Bluttransfusion. Allmählich fällt die Temperatur zur Norm und der Patient wird gebessert entlassen. Eine Unterbindung fand nicht statt.

**Fall 14.**

St. L. 19 Jahre, Krankenschwester. Seit 3 Tagen Halsschmerzen. Besonders sind links seit einem Tage die Kieferwinkeldrüsen stark geschwollen und auf Druck schmerzhaft. Kein Schüttelfrost, nur frösteln. 19. 5. 35 Einweisung in die Klinik.

Befund: Nase und Ohren: o. B. Rachen: Beide Tonsillen gerötet. Links im ganzen vorgewölbt, kleiner gelber Belag. Drüsen der linken Halsseite sind vergrößert und druckschmerzhaft.

Diagnose: Retrotonsillarabszeß. Links Lymphadenitis colli. Therapie: Am 19. 5. 35 Drüsenausräumung. Nur Freilegung der V. jug. und V. fac. Tamponade. Anschließend Tonsillektomie. 27. 5. Temperatur zur Norm gefallen. 13. 6. gebessert und in ambulante Behandlung entlassen.

Nur Drüsenausräumung und Enucleation. Hier war die Sepsis noch im Anfangsstadium und konnte durch Drüsenausräumung und Enucleation das weitere Einschwemmen in die Gefäße verhindert werden. Eine Unterbindung war nicht nötig. Man kam glücklicherweise nur mit der Drüsenausräumung aus.

Betrachtet man die 14 angeführten Fälle, deren Therapie auf die von mir oben angegebenen Richtlinien eingestellt war, zusammenfassend, so sieht man, daß 50 % von ihnen geheilt, 50 % einen letalen Ausgang hatten. Die Unterbindung der V. jug. bei tonsillogener Sepsis ist stets erforderlich, wie wir gesehen haben. Man darf sich hier nicht täuschen lassen wegen der hohen Sterblichkeitsziffer; denn wie schon erwähnt, wurden diese Fälle meist zu spät eingeliefert. Die große Anzahl der Fälle mit tödlichem Ausgang lassen ja Zweifel aufkommen, dabei muß man jedoch beachten, auf welche Weise dieser hohe Prozentsatz zustande gekommen ist. Bei den Fällen mit letalem Ausgang wurde erst eingegriffen, nachdem pyämische Metastasen bereits und zwar vor dem Eingriff, eingetreten waren, die als sekundäre Herde auch nach erfolgter Unterbindung der V. jug. als neuer Infektionsherd und somit als Ursache für den tödlichen Ausgang zu beachten sind (1—7). Auf Grund der Krankengeschichten kann man das operative Vorgehen im Sinne einer Jugularisunterbindung ohne weiteres rechtfertigen und noch auf einen größeren Erfolg hoffen, wenn

die Fälle mit tonsillogener Sepsis nicht zu spät in die spezial-ärztliche Behandlung gelangen. Es geht nämlich aus den Krankengeschichten klar hervor, daß gerade die Fälle, bei denen keine Metastasen festgestellt wurden, gut ausgingen (8, 10, 11, 13, 14), während fast alle Fälle, die Metastasen gesetzt hatten, mit dem Tode endigten außer den Fällen 9 und 12, die beide ein Frühinfiltrat in den Lungen zeigten, das bei der internen Untersuchung im Abklingen begriffen und somit der Grund eines letalen Ausganges nicht mehr vorhanden war. Die Unterbindung soll doch gerade prophylaktische Bedeutung haben. Dies fällt fort, wenn bereits Metastasen eingetreten sind.

Legt man die Schüttelfröste der Notwendigkeit der Jugularisunterbindung zu Grunde, so zeigen die Krankengeschichten, daß solche 8 mal (1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11) aufgetreten sind; ein Frösteln zeigen die Fälle 8 und 14. Keinen Schüttelfrost weisen die Fälle 7, 9, 11 und 13 auf. Die Fälle mit letalem Ausgang zeigen alle Schüttelfröste mit Ausnahme von Fall 7. Von den geheilten Fällen zeigen zwei Schüttelfröste und zwei Frösteln. An Hand dieser Feststellung wird man die Schüttelfröste stets als ein sehr ernstes Symptom und als Reaktion des Organismus gegen eine Keimeinschwemmung auffassen, der eine Metastasenbildung, wie wir es in den Krankengeschichten sehen, folgen kann.

Wie bereits zu Anfang erwähnt wird, ist die Druckempfindlichkeit unterhalb des Unterkieferwinkels ein Kardinalsymptom für Sepsis nach Angina. Von den angeführten 14 Fällen wurde sie 10 mal (1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 14) bejaht, nur 3 mal (3, 7, 13) verneint. Diese Zahlen sprechen unbedingt für die Jugularisunterbindung und haben auch durch den guten Ausgang der nicht von Metastasen begleiteten Fälle den Grund zur Berechtigung des chirurgischen Vorgehens gegeben. Nun könnte man zur Ansicht gelangen, daß bei den gut ausgegangenen Fällen keine Sepsisgefahr vorhanden gewesen wäre; hiergegen aber spricht schon das fast in allen Fällen auftretende septische Fieber, das nur in Fall 14 nicht festgestellt wurde.

Nun noch ein paar kurze Worte über die chirurgische Encheirese. Diese zeigt in 8 Fällen die Jug.-Unterbindung mit anschließender Enucleation als das primäre Eingreifen (1, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12). In 5 Fällen wurde zuerst die Enucleation (2, 3, 6, 10, 13) durchgeführt und sekundär erst die Jug.-Unterbindung, die nur in Fall 13 unterblieb. In Fall 14 wurde nur die Jug. freigelegt und anschließend die Enucleation gemacht. Die Enucleation wurde in 5 Fällen zuerst deshalb vorgenommen, weil damit gleichzeitig eine Abszeßentleerueng verbunden war und somit die Eintrittspforte und der Sepsisentwicklungsherd im Sinne S c h o t t m ü l -

lers ausgeschaltet wurde. Daraus ist zu ersehen, daß das chirurgische Vorgehen bei jedem Fall individuell zu erfolgen hat. Man muß stets darauf bedacht sein, den Herd in erster Hinsicht auszurotten, zumindesten aber muß man die Weiterentwicklung der Sepsis unterbinden. In den 8 Fällen sollte durch die Jugularisunterbindung ein weiteres Fortschreiten der Sepsis verhindert werden. Wenn dies an Hand der Krankengeschichten nicht genau festgestellt werden konnte, so ist das prophylaktische Vorgehen in jeder Hinsicht gerechtfertigt, denn von 8 Fällen wurden 5 geheilt. 3, 4, 6 gingen an Metastasen zugrunde. Anhand der Krankengeschichten hat eine Unterbindung der V. jug. nur dann Erfolg, wenn dadurch der Herd richtig abgeschnürt wird und wenn noch keine Metastasen gesetzt sind. Wurden thrombophlebitische Veränderungen in der jug. oder fac. gefunden, so wurden die erkrankten Gefäßabschnitte nicht nur unterbunden, sondern auch gleichzeitig reseziert.

Das alles prognostisch gesehen, führt zu dem Schluß, daß diese schweren Fälle von tonsillogener Sepsis immer noch von den Aerzten zu spät erkannt werden und, was noch schlimmer ist, daß die Patienten eine Angina nie ernst genug nehmen. Die Schwellung am Halse, besonders wenn Schüttelfröste fehlen, wird für eine Lymphadenitis, die ja freilich bei einer Jugularisthrombose kaum fehlen wird, gehalten. Deshalb schreitet man nicht zur Ausschaltung der Venen. Wenn die Ausschaltung der Venen keine sichere Rettung bedeutet, so kann doch mancher Kranke bei frühzeitiger Erkennung und baldiger Revision noch am Leben erhalten werden. In jedem Falle muß individuell behandelt werden, wie es überall in der Medizin zu geschehen hat. Gelingt es, die Gründe der Erkrankung aufzudecken, warum es in dem einen Fall zu einer schweren Komplikation gekommen ist, in dem anderen aber nicht, dann wird auch einer wirklich causalen Therapie vollends Genüge getan werden können.

## Literatur:


1. Bertelmann: Zbl. Chir. 1927, Nr, 11.
2. Burchardt: Z. Hals- usw. Heilkunde 23. 97. (1929).
3. Claus: Z. Hals- usw. Heilkunde. 21. (1928).
   Fol. otolaryng. 29, 240 (1929).
   Z. Laryng. usw. 17. 53 (1929).
   M. schr. Ohrenh. 64, H. 30.
   Med. Klin. Nr. 12, (1929).
   Zbl. chir. Nr. 2 (1929).
   Verh. dtsch. Ges. inn. med. 463 (1929).
   Ref. Zbl. Hals- usw. Heilk. 17 H. 6.
   Zbl. Hals- usw. Heilk. 13. 790 (1929).
   Z. Laryng, 23. 58—69 (1932).
   Dtsch. med. Wschr. 1813—14 (1931).
   Fortschr. Ther. 6. (1930.
4. Doerfler: Münch. med. Wschr. Nr. 43, (1928).
5. Fraenkel: Virch. Arch. 254, 639 (1925).
6. Friedemann: Münch. med. Wschr. 76 Nr. 32 (1929).
7. Goerke: Z. Larnyg. us. 19, 287—93 (1930).
8. Hirsch: Klin. Wschr. 377—381 (1932).
9. Jung: Dtsch. med. Wschr. 169—71 (1932).
10. Knick: Z. Hals- usw. Heilk., 18, 546 (1927).
11. Kissling: Verh. dtsch. Ges. inn. Med. 469 (1929), Münch. med. Wschr. Nr. 28 (1929).
12. Keppler: Zbl. Chir. 21 (1926).
13. Krüger: Arch. Hals- usw. Heilk. 120 (1929).
14. Martens: Z. geburtsh. 19 (1930). Dtsch. med. Wschr. Nr. 44 (1929).
15. Melchior: Zbl. Chir. Nr. 36 (1925).
16. Petzal: Intern. Zbl. Ohren-Heilk. 33 (1930).
17. Reye: Virch. Arch. 246 (1925). Med. Klin. 1437 (1928).
18. Rieke: Münch. Wschr. 76 Nr. 51 (1921).
19. Rieder: Arch. klin. Chir. 168, 1—29 (1931).
20. Schneider: Arch. Ohr. usw. Heilk. 137, 75—88 (1933).
21. Sternheimer: Zbl. inn. Med. Nr. 16, 348 (1931).
22. Uffenorde: Intern. Zbl. Ohrenheilk. 30 (1929). Deutsch. med. Wschr. 52, Nr. 39 (1926). Med. Klin. Nr. 5 (1930). Münch. med. Wschr. 1085—87 (1933). Z. Laryng. 23, 41—58 (1932).
23. Voss: Arch. Ohr. usw. Heilk. 130, 83—142 (1931).
24. Weyerich: Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 43.
25. Wirth: Münch. med. Wschr. 1673—76. (1932).
26. Wessely: Wien. klin. Wschr. 786—87. (1930).
27. Waldapfel: Z. Hals. usw. Heilk. 23, 178—211 (1929).

## Lebenslauf.

Am 26. Mai 1909 wurde ich, Jul. Simon, als Sohn des Bürovorstehers Joh. Simon und seiner Ehefrau Christine, geborene Boullay in Lebach-Saar geboren. In Lebach besuchte ich die Volksschule und ab meinem 12. Lebensjahre die höhereen Schulen von Sulzbach, Völklingen, Dillingen und das Pädagogium zu Singen-Hohenwiel. Ostern 1931 bestand ich an der Lessingschule zu Mannheim das Abitur. In Bonn u. Frankfurt studierte ich Zahnheilkunde und erhielt am 10. Dez. 1935 meine Approbation als Zahnarzt.

Jul. Simon.